



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원번호 : 10-2003-0038440
Application Number

출원년월일 : 2003년 06월 13일
Date of Application JUN 13, 2003

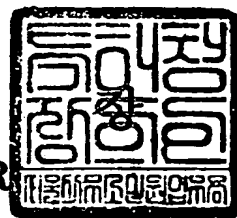
출원인 : 삼성전자주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 년 07 월 07 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.06.13
【발명의 명칭】	잉크젯 복합기
【발명의 영문명칭】	Inkjet multi-function machine
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	정홍식
【대리인코드】	9-1998-000543-3
【포괄위임등록번호】	2003-002208-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	주영복
【성명의 영문표기】	JU, YOUNG BOK
【주민등록번호】	600103-1395010
【우편번호】	463-776
【주소】	경기도 성남시 분당구 서현동 시범단지 한양아파트 322동 902호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	최경철
【성명의 영문표기】	CHOI, KYUNG CHOOL
【주민등록번호】	690211-1394310
【우편번호】	442-801
【주소】	경기도 수원시 팔달구 매탄2동 196-141번지
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 정홍식 (인)

【수수료】

【기본출원료】 20 면 29,000 원

【가산출원료】 12 면 12,000 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 9 항 397,000 원

【합계】 438,000 원

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명의 잉크젯 복합기는 스캐너를, 원고를 스캐닝하는 제 1 위치와 용지를 스캐닝하는 제 2 위치 사이로 변위시킬 수 있게 고정 및 지지하는 스캐너 위치조절부, 및 스캐너를 캐리지에 고정하도록 스캐너 위치조절부를 캐리지에 고정하는 고정부를 구비하여, 캐리지가 이송될 때 스캐너가 캐리지와 함께 이송될 수 있도록 스캐너를 캐리지에 고정함과 동시에, 스캐너를 제 1 위치와 제 2 위치 사이로 선택적으로 변위시키도록 하는 스캐너 고정 유니트를 포함한다. 본 발명의 잉크젯 복합기는 프린터 헤드와 스캐너가 하나의 구동장치에 의해 스캐닝 동작 및/또는 프린팅 동작을 수행할 수 있게 할 뿐 아니라, 스캐너가 프린팅 동작시 도트 크기, 노즐 에러 감지 등과 같은 헤드 특성, 용지의 사이즈, 및 용지의 스큐 정도를 감지하는 기능을 수행할 수 있게 한다.

【대표도】

도 2

【색인어】

스캐너, 캐리어, 회전, 승강, 헤드특성, 스큐, 용지 사이즈, 감지

【명세서】

【발명의 명칭】

잉크젯 복합기{Inkjet multi-function machine}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래의 잉크젯 복합기의 개략도.

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 스캐너 고정 유닛을 갖는 잉크젯 복합기의 개략도.

도 3 및 도 4는 도 2에 도시한 잉크젯 프린터의 스캐너 고정 유닛의 동작을 예시하는 부분 사시도.

도 5는 도 2에 도시한 스캐너 고정 유닛의 스캐너 위치조절부의 회전부재의 사시도.

도 6 및 도 7은 본 발명에 따른 잉크젯 복합기에 적용되는 변형예의 스캐너 고정 유닛의 동작을 예시하는 부분 사시도.

도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1, 100: 복합기	10, 101: 스캐너 유닛
11, 111: 적재 프레임	12, 53, 112, 153: 픽업롤러
13, 113: 마찰패드	14, 114: 원고 감지센서
15, 54, 115, 154: 피드 롤러	17, 117: 스캐너
19, 61, 119, 161: 배지 롤러	50, 150: 프린터 유닛
52, 152: 급지 카세트	57, 157: 프린트 헤드

58, 158: 캐리지	130; 몸체
133: 렌즈	134: CCD 센서
200, 200': 스캐너 고정 유니트	210, 210': 스캐너 위치 조절부
220: 회전 부재	221, 235, 221': 구동모터
230: 승강 부재	230': 승강부
231: 승강 벨트	240, 240': 고정부

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<19> 본 발명은 스캐닝 기능과 프린팅 기능을 갖는 복합기에 관한 것으로, 보다 상세하게는 캐리지 샤프트를 따라 프린트 헤드를 좌,우 방향으로 왕복 이동하는 캐리지에 스캐너를 설치하여 프린트 헤드와 스캐너가 캐리지를 구동하는 하나의 구동장치에 의해 스캐닝 동작과 프린팅 동작을 수행할 수 있게 한 잉크젯 복합기에 관한 것이다.

<20> 최근, 사무 효율의 개선과 아울러 사무 자동화를 실현하기 위하여, 다양한 기능, 예를들면 복사기/프린터, 또는 복사기/팩시밀리/프린터의 기능을 한 몸체에 구성한 복합기가 널리 사용되고 있다.

<21> 이러한 복합기는 통상 원고를 스캐닝하는 스캐너를 포함하는 스캐너 유니트와, 상형성장치인 프린트 헤드 또는 현상기를 포함하는 프린터 유니트를 구비한다.

일반적으로, 스캐너 유니트와 프린터 유니트는 서로 별개로 분리되어, 동시에 동작하지 않고 독립적으로 동작하여 각각 스캔 동작과 프린팅 동작을 수행한다.

- <22> 도 1을 참고하면, 스캐닝 기능과 프린팅 기능을 갖는 일반적인 잉크젯 복합기(1)가 개략적으로 예시되어 있다.
- <23> 이 잉크젯 복합기(1)는 원고(D)를 스캐닝하는 스캐너 유니트(10)와, 용지(P)에 데이터를 프린팅하는 프린터 유니트(50)를 포함한다.
- <24> 스캐너 유니트(10)는 원고(D)가 적재되는 원고 급지대를 구성하는 적재 프레임(11), 원고(D)의 적재유무를 감지하는 원고 감지 센서(14), 원고 감지 센서(14)의 동작에 따라 원고(D)를 픽업하는 원고 픽업 롤러(12), 원고 픽업 롤러(12)와 소정 압력으로 접촉되어 마찰력에 의해 원고(D)를 낱장으로 분리시키는 원고 마찰 패드(13), 원고(D)의 선단을 정렬하고 원고(D)를 이송하는 원고 피드 롤러(15), 원고(D)를 스캐너(17)에 대향하게 원고 가이드 프레임(21)에 지지하고 원고(D)를 이송시키는 화이트 롤러(18), 화이트 롤러(18)에 의해 이송되는 원고(D)로부터 데이터를 독취하는 스캐너(17), 및 스캐너(17)를 통과한 원고(D)를 기기 외부로 배출시키는 원고 배지 롤러(19)로 이루어진다.
- <25> 프린터 유니트(50)는 용지(P)가 적재되는 급지 카세트(52), 급지 카세트(52)로부터 용지(P)를 픽업하는 용지 픽업 롤러(53), 용지 픽업 롤러(53)에 의해 픽업된 용지(P)의 선단을 정렬하고 용지(P)를 이송하는 용지 피드 롤러(54), 용지 피드 롤러(54)에 의해 이송되는 용지(P)에 잉크를 분사하는 프린터 헤드(57)를 구비한 잉크 카트리지(56)를 장착하여 좌,우로 왕복 이동시키는 캐리지(58), 및 프린터 헤드(57)에 의해 프린트된 용지(P)를 외부로 배출시키는 용지 배지 롤러(61)로 구성된다.
- <26> 그러나, 이러한 종래의 복합기(1)는 스캐너 유니트(10)와 프린터 유니트(50)가 완전히 분리되도록 구성되므로, 스캐너(17)와 프린터 헤드(57)가 독립적으로 구동될 수 있

는 장점은 있으나, 각각 별도의 구동장치에 의해 구동되어야 하므로, 부피 및 무게가 증가하고 구조가 복잡해지는 문제점이 있다.

<27> 또한, 종래의 복합기(1)는 스캐너 유니트(10)의 스캐너(17)가 스캐닝 동작에만 사용되므로, 프린터 유니트(50)의 프린팅 동작시 도트 크기(Dot size), 노즐 에러 감지(Nozzle error detect) 등과 같은 헤드 특성, 용지의 사이즈, 또는 용지의 사행 또는 스큐(Skew)급지 정도를 확인하는 기능을 추가로 수행하도록 해야 할 경우, 별도의 센서를 추가로 설치해야 한다.

<28> 이와 같이, 별도의 센서를 추가로 설치할 경우, 복합기(1)의 제조 코스트가 증가하고, 그에 따라 제품 경쟁력이 떨어지게 된다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<29> 본 발명은 상기한 바와 같은 문제점을 개선하기 위해 안출된 것으로, 본 발명의 목적은 프린트 헤드를 좌,우 방향으로 왕복 이동하는 캐리지에 스캐너를 설치하여, 프린터 헤드와 스캐너가 캐리지를 구동하는 하나의 구동장치에 의해 스캐닝 동작과 프린팅 동작을 선택적으로 수행할 수 있게 함과 동시에 부피와 무게를 감소하고 구조를 간단하게 한 잉크젯 복합기를 제공하는 데 있다.

<30> 본 발명의 다른 목적은 프린팅 동작시 도트 크기, 노즐 에러 감지 등과 같은 헤드 특성, 용지의 사이즈, 용지의 스큐 정도를 감지하는 기능을 별도의 센서를 사용하지 않고 스캐너가 수행할 수 있도록 함으로써, 제조 코스트를 절감시킨 잉크젯 복합기를 제공하는 데 있다.

【발명의 구성 및 작용】

- <31> 위와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 원고를 스캐닝하는 스캐너를 포함하는 스캐너 유니트, 및 용지에 잉크를 분사하는 프린터 헤드를 왕복 이송하여 프린팅 동작을 수행하는 캐리지를 포함하는 프린터 유니트를 구비하는 잉크젯 복합기에 있어서, 스캐너를 감지면이 원고의 스캔면 쪽을 향하는 제 1 위치와 용지의 프린트면 쪽을 향하는 제 2 위치 사이로 변위시킬 수 있게 고정 및 지지하는 스캐너 위치조절부, 및 스캐너를 캐리지에 고정하도록 스캐너 위치조절부를 캐리지에 고정하는 고정부를 포함하여, 캐리지가 이송될 때 스캐너가 캐리지와 함께 이송될 수 있도록 스캐너를 캐리지에 고정함과 동시에, 스캐너를 제 1 위치와 제 2 위치 사이로 선택적으로 변위시키도록 하는 스캐너 고정 유니트를 포함하는 잉크젯 복합기를 제공한다
- <32> 양호한 실시예에 있어서, 스캐너 위치조절부는 스캐너를 고정하여 스캐너를 제 1 위치와 제 2 위치 사이로 회전시키는 회전부재, 및 스캐너가 원고 및 용지 중의 하나와 적당한 감지거리를 유지하도록 회전 부재를 승강시키는 승강 부재로 구성된다.
- <33> 회전 부재는 스캐너를 움직이지 않게 고정한 제 1 회전축을 갖는 제 1 구동모터로 이루어지고, 승강 부재는 제 1 구동 모터를 고정한 승강 벨트, 승강 벨트를 회전시켜 승강 벨트에 고정된 제 1 구동모터를 상하로 승강시키도록 승강 벨트의 양단부를 지지하는 구동 폴리와 피동 폴리, 및 구동 폴리의 축과 동축 연결된 제 2 회전축을 갖는 제 2 구동모터로 이루어지는 것이 바람직하다.
- <34> 고정부는 각각, 제 2 구동모터의 제 2 회전축과 동축 연결된 구동 폴리의 축의 단부와 피동 폴리의 축의 단부를 회전할 수 있게 지지하도록 캐리지에 설치된 다수의 브라켓으로 구성된다.

- <35> 선택적으로, 스캐너 위치조절부는 스캐너를 회전할 수 있게 고정하여 스캐너를 제 1 위치와 제 2 위치 사이로 회전시킴과 동시에 스캐너를 승강시켜 스캐너가 원고 및 용지 중의 하나와 적당한 감지거리를 유지하도록 하는 회전/승강 부재로 구성될 수 있다.
- <36> 회전/승강 부재는 제 3 회전축을 갖는 제 3 구동모터, 및 제 3 회전축의 회전에 따라 스캐너를 승강하도록 스캐너를 제 3 회전축에 고정하는 승강부로 구성된다. 승강부는 제 3 회전축의 단부에 제 3 회전축과 수직으로 고정되고 방사상 외측 단부에 스캐너를 움직이지 않게 고정한 원판 및 바 중의 하나로 구성되는 것이 바람직하다.
- <37> 또한, 이 때, 고정부는 제 3 구동모터에 형성된 최소한 하나 이상의 고정 브라켓, 및 고정 브라켓을 캐리지에 고정하는 최소한 하나 이상의 나사부재로 구성될 수 있다.
- <38> 이하, 본 발명의 양호한 실시예에 따른 잉크젯 복합기를 첨부도면에 관하여 상세히 설명하기로 한다.
- <39> 먼저, 도 2를 참조하면, 스캐닝 기능과 프린팅 기능을 갖는 본 발명의 잉크젯 복합기(100)가 개략적으로 예시되어 있다.
- <40> 이 잉크젯 복합기(100)는 원고(D)를 스캐닝하는 스캐너(117)를 포함하는 스캐너 유니트(101), 용지(P)에 잉크를 분사하는 프린터 헤드(157)를 갖는 잉크 카트리지(156)를 좌,우로 왕복 이송하여 프린팅 동작을 수행하는 캐리지(158)를 포함하는 프린터 유니트(150), 및 캐리지(158)가 이송될 때 스캐너(117)가 캐리지(158)와 함께 이송될 수 있도록 스캐너(117)를 캐리지(158)에 고정함과 동시에 필요에 따라 스캐너(117)를 원고(D)를 스캐닝하는 제 1 위치(도 4 및 도 5)와 용지(P)를 스캐닝하는 제 2 위치(도 2 및 도 3) 사이로 선택적으로 변위시키도록 하는 스캐너 고정 유니트(200)를 포함한다.

- <41> 스캐너 유니트(101)는 원고 급지대를 구성하는 적재 프레임(111), 원고 감지 센서(114), 원고 픽업 롤러(112), 원고 마찰 패드(113), 원고 피드 롤러(115), 화이트 롤러(118), 스캐너(117), 및 원고 배지 롤러(119)를 구비하고, 프린터 유니트(150)는 급지 카세트(152), 용지 픽업 롤러(153), 용지 피드 롤러(154), 캐리지(158), 및 용지 배지롤러(161)를 구비한다.
- <42> 이들 스캐너 유니트(101)와 프린터 유니트(150)의 구성부분들은 스캐너(117)와 캐리지(158)를 제외하고는 도 1에 관하여 설명한 종래의 잉크젯 복합기(1)의 구성과 동일하므로 이에 대한 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- <43> 스캐너(117)는 후에 상세히 서술하는 스캐너 고정 유니트(200)에 의해 캐리지(158)에 회전할 수 있게 고정되는 장방형 형태의 몸체(130), 몸체(130)의 감지면(130a)에 배치되어 광을 투과하는 스캐너 글래스(132), 스캐너 글래스(132)를 통해 원고(D) 또는 용지(P)에 광을 조사하는 램프(131), 램프(131)에서 조사되어 원고(D)의 스캔면 또는 용지(P)의 프린트면에서 반사되는 광량, 즉 원고(D) 또는 용지(P)의 화상 데이터를 포커싱(Focusing)하는 렌즈(133), 및 렌즈(133)를 투과한 화상 데이터의 광에너지를 전기적 에너지인 전압으로 변환하여 화상 데이터를 독취하는 CCD(Charge Coupled Device)센서(134)로 구성된다.
- <44> 통상, 스캐너(117)에 사용되는 CCD 센서(134)는 128~160 닷트(Dots) 크기를 사용한다.
- <45> 따라서, 스캐너(117)는 스캐닝 동작시 A4 사이즈(2551×3507 : 300 DPI 기준)의 원고(D)를 기준으로 했을 때 원고(D)를 22~27개의 셔틀 블록으로 나누어 스캐닝할 수 있으며, 후술하는 바와 같이 미리 설정된 제어 루틴에 따라 프린팅 동작시 복합기(100)의 상

태를 점검할 때는 별도의 센서를 사용하지 않고 도트 사이즈, 노즐 에러 등과 같은 헤드 특성, 프린트 헤드의 수평 및 수직상태 등과 같은 정렬상태, 용지(P)의 스큐 정도, 용지(P)의 사이즈 등을 감지할 수 있다.

- <46> 도 2, 도 3 및 도 4에 도시한 바와 같이, 캐리지(158)는 전면에서는 용지(P)에 잉크를 분사하는 프린터 헤드(157)를 갖는 잉크 카트리지(156)를 장착하는 카트리지 수용부(159)를 형성하고, 후면에서는 캐리지 구동모터(도시하지 않음)에 연결된 구동 벨트(166)와 맞물린 톱니부(167), 및 구동 벨트(166)에 의해 좌,우로 왕복 이송할 수 있도록 캐리지 샤프트(168)에 지지된 지지 브라켓(169)을 형성하고 있다.
- <47> 또한, 캐리지(158)의 일측벽(160)에는 스캐너(117)를 회전 및 승강할 수 있게 고정하는 스캐너 고정 유니트(200)가 설치된다.
- <48> 스캐너 고정 유니트(200)는 스캐너(117)를 몸체(130)의 감지면(130a)이 원고(D)의 스캔면 쪽을 향하는 제 1 위치(도 4 및 도 5)와 용지(P)의 프린트면 쪽을 향하는 제 2 위치(도 2 및 도 3) 사이로 변위시킬 수 있게 스캐너(117)를 고정 및 지지하는 스캐너 위치조절부(210), 및 스캐너(117)를 캐리지(158)에 고정하도록 스캐너 위치조절부(210)를 캐리지(158)의 일측벽(160)에 고정하는 고정부(240)를 포함한다.
- <49> 스캐너 위치조절부(210)는 스캐너(117)를 회전할 수 있게 고정하여 스캐너(117)를 제 1 위치와 제 2 위치 사이로 회전시키는 회전 부재(220), 및 스캐너(117)를 고정한 회전 부재(220)를 승강시키는 승강 부재(230)로 구성된다.
- <50> 도 5에 도시한 바와 같이, 회전부재(220)는 스캐너(117)를 회전시키도록 스캐너(117)의 몸체(130)에 움직이지 않게 고정된 제 1 회전축(223)을 갖는 제 1 구동모터

(221)로 이루어진다. 제 1 구동모터(221)는 접착제, 리벳, 나사 등과 같은 적당한 고정 부재(도시하지 않음)를 통해 후술하는 승강 부재(230)의 승강 벨트(231)에 고정된다.

<51> 따라서, 제 1 구동모터(221)가 일방향, 예를들면 시계방향 또는 시계반대 방향으로 회전할 때, 제 1 회전축(223)에 고정된 스캐너(117)의 몸체(130)는 회전하여, 몸체(130)의 감지면(130a)이 원고(D)의 스캔면 쪽을 향하는 제 1 위치(도 4, 및 도 5) 또는 용지(P)의 프린트면 쪽을 향하는 제 2 위치(도 2 및 도 3)로 변위하게 된다.

<52> 즉, 스캐너(117)가 도 4에 도시한 제 1 위치에 위치한 상태에서, 제 1 구동모터(221)가 시계 방향 또는 시계반대 방향으로 180° 회전할 경우, 제 1 회전축(223)에 고정된 스캐너(117)는 도 2 및 도 3에 도시한 제 2 위치로 변위되는 반면, 스캐너(117)가 도 2 및 도 3에 도시한 제 2 위치에 위치한 상태에서, 제 1 구동모터(221)가 시계반대 또는 시계반대 방향으로 180° 회전할 경우, 스캐너(117)는 도 4 및 도 5에 도시한 제 1 위치로 변위된다.

<53> 이와 같은 회전 부재(220)의 동작은 스캐너(117)가 원고(D)와 적당한 감지거리 내에 있는 초기 위치, 즉 원고(D)가 스캐너(117)의 렌즈(133)의 초점거리 내에 유지되도록 스캐너(117)가 캐리지(158)의 일측벽(160)의 상부에 위치한 상승 위치(도 4)에서 수행 되는 것이 바람직하다.

<54> 승강 부재(230)는 회전 부재(220)의 제 1 구동 모터(221)를 고정한 승강 벨트(231), 승강 벨트(231)를 회전시켜 승강 벨트(231)에 고정된 제 1 구동모터(221)를 상하로 승강시키도록 승강 벨트(231)의 양단부를 지지하는 구동 폴리(233)와 피동 폴리

(236), 및 구동 폴리(233)의 축(234)과 동축 연결된 제 2 회전축(도시하지 않음)을 갖는 제 2 구동모터(235)로 이루어진다.

<55> 선택적으로, 승강 부재(230)는 벨트(231)와 폴리(233, 236)로 구성되는 대신, 회전 부재(220)의 제 1 구동 모터(221)를 고정하고 가이드(도시하지 않음)에 의해 캐리지(158)의 일측벽(160)을 따라 상하로 가이드되도록 설치된 랙(도시하지 않음), 랙에 고정된 제 1 구동모터(221)를 상하로 승강시키도록 랙의 치차와 맞물리는 피니언(도시하지 않음), 및 피니언을 구동하도록 피니언의 축과 동축 연결되고 캐리지(158)의 일측벽(160)에 고정된 제 2 구동모터(도시하지 않음)로 구성될 수 있다.

<56> 이러한 승강 부재(230)는 스캐너(117)가 원고(D) 또는 용지(P)와 적당한 감지 거리를 유지하도록, 즉 원고(D) 또는 용지(P)가 렌즈(133)의 초점거리 내에 유지되도록 스캐너(117)를 고정한 회전 부재(220)의 제 1 구동모터(221)를 원고(D)와 가깝게 캐리지(158)의 일측벽(160)의 상부에 유지하는 상승 위치(도 4) 또는 용지(P)와 가깝게 캐리지(158)의 일측벽(160)의 하부에 유지하는 하강 위치(도 2 및 도 3)로 승강하는 역할을 한다.

<57> 즉, 스캐너(117)가 도 4에 도시한 제 1 위치에서 회전 부재(220)에 의해 제 2 위치로 변위된 후, 제 2 구동모터(235)가 일방향으로 일정 회전수 만큼 회전 할 때, 구동 폴리(233)에 지지된 승강 벨트(231)는 같은 방향으로 회전하게 되고, 이에 따라, 승강 벨트(231)에 고정된 제 1 구동모터(221)는 아래로 하강하게 된다.

<58> 그 결과, 제 1 구동모터(221)의 제 1 회전축(223)에 고정된 스캐너(117)는 캐리지(158)의 일측벽(160)의 하부에 위치한 하강 위치로 이동된다.

- <59> 이와 같이, 스캐너(117)를 제 2 위치에 위치한 상태에서 하강위치로 이동시키는 것은 프린트 헤드(157)에서 토출되는 잉크에 의한 스캐너(117)의 오염을 방지하기 위해, 미리 설정된 제어 루틴에 따라 프린팅 동작의 초기에 복합기(100)의 상태를 점검할 때만 수행된다.
- <60> 또한, 스캐너(117)가 도 2 및 도 3에 도시한 제 2 위치 및 하강 위치에 위치한 상태에서 복합기(100)의 상태를 점검한 후, 제 2 구동모터(235)가 타방향으로 일정 회전수 만큼 회전 할 때, 구동 풀리(233)에 지지된 승강 벨트(231)는 같은 방향으로 회전하게 되고, 그 결과, 승강 벨트(231)에 고정된 제 1 구동모터(221)는 위로 상승하게 되고, 제 1 구동모터(221)의 제 1 회전축(223)에 고정된 스캐너(117)는 캐리지(158)의 일측벽(160)의 상부에 위치한 상승 위치로 복귀된다.
- <61> 스캐너(117)가 상승 위치로 이동된 후, 회전 부재(220)의 제 1 구동모터(221)가 시계방향 또는 시계반대 방향으로 180° 회전하면, 스캐너(117)는 원고(D)의 스캔면을 감지하는 제 1 위치로 원위치된다.
- <62> 스캐너 위치조절부(210)를 캐리지(158)에 고정하는 고정부(240)는 각각, 캐리지(158)의 일측벽(160)의 상부 및 하부에서 승강 부재(230)의 구동 풀리(233)의 축(234)의 단부와 피동 풀리(236)의 축(237)의 단부를 회전할 수 있게 지지하도록 소정간격을 두고 돌출 형성된 제 1, 제 2, 제 3 및 제 4 브라켓(241, 243, 245, 247)으로 구성된다.
- <63> 이들 브라켓(241, 243, 245, 247) 중 구동 풀리(233)의 축(234)의 일단부를 지지하는 제 2 브라켓(243)에는 제 2 구동모터(235)가 나사 등과 같은 고정부재(도시하지 않음)에 의해 고정되어 있다.

- <64> 다시 도 2를 참조하면, 본 발명의 잉크젯 복합기(100)는 스캐너 유니트(117)와 프린터 유니트(150)의 동작을 제어하는 제어부(190)를 더 포함한다.
- <65> 제어부(190)는 스캐너 유니트(101)와 프린터 유니트(150)의 동작을 제어하는 기능 외에, 프린팅 동작 초기에 스캐너(117)를 통해 감지된, 프린트 헤드(157)에 의해 프린트된 문자 또는 도형의 각도, 크기, 상태, 용지(P)의 비틀림, 용지(P)의 폭 등과 같은 정보를 미리 입력된 데이터 및 프린트하고자 하는 데이터와 비교하고, 이에 따라 프린트 헤드(157)의 수평 및 수직상태 등과 같은 프린트 헤드의 정렬상태, 도트 사이즈, 노즐 어러 등과 같은 헤드 특성, 용지(P)의 스큐 정도, 용지(P)의 사이즈 등과 같은 복합기(100)의 상태를 판단하고, 판단 결과를 PC 등에 송신함과 동시에 이상이 있는 경우 제어 패널(도시하지 않음)의 디스플레이부(도시하지 않음) 또는 PC의 모니터를 통해 디스플레이하거나, 스피커(도시하지 않음)를 통해 외부에 알리는 기능을 수행한다.
- <66> 이와 같이, 본 발명의 잉크젯 복합기(100)는 스캐닝 동작시에는 도 4에 도시한 바와 같이, 스캐너(117)를 제 1 위치 및 상승 위치에 위치시킨 상태에서, 프린트 헤드(157)를 갖는 잉크 카트리지(156)를 장착한 캐리지(158)가 구동 벨트(166)에 의해 캐리지 샤프트(168)를 따라 좌,우로 이동하는 동안, 캐리지(158)에 장착된 스캐너(117)를 통해 원고(D)의 스캔면으로부터 데이터를 스캐닝한 다음, 스캐닝된 데이터를 제어부(190)로 송신하여 프린터 유니트(150)를 통해 프린트하거나, PC등으로 송신하게 된다.
- <67> 또한, 본 발명의 잉크젯 복합기(100)는 미리 설정된 제어루틴에 따라 프린팅 동작 초기에 복합기(100)의 상태를 점검할 경우에는 도 2 및 도 3에 도시한 바와 같이, 스캐너(117)를, 회전 부재(220)의 제 1 구동모터(221)을 180° 회전시켜 제 1 위치에서 제 2 위치로 변위시킨 다음 승강 부재(230)의 제 2 구동모터(235)를 일정 회전수 만큼 회전시

켜 상승 위치에서 하강 위치에 이동시킨 후, 캐리지(158)가 좌,우로 왕복 이동하는 동안, 스캐너(117)를 통해 프린트 헤드(157)에 의해 프린트된 문자 또는 도형의 각도, 크기, 상태, 용지(P)의 비틀림, 용지(P)의 폭 등을 감지하여 미리 입력된 정보와 비교하고, 비교결과를 PC등에 송신함과 동시에 이상이 있는 경우 제어패널의 디스플레이부 또는 PC의 모니터를 통해 디스플레이하거나, 스피커를 통해 외부에 알릴 수 있다.

<68> 이상에서, 본 발명의 복합기(100)는 복합기 상태의 점검을 미리 설정된 제어루틴에 따라 프린팅 동작 초기에 일괄적으로 수행하는 것으로 설명하였지만, 미리 설정된 제어루틴에 따라 일괄적으로 수행하는 대신, 복합기(100)의 상태를 점검할 필요가 있을 경우, 예를들면, 사용자가 제어패널의 작동버튼 또는 PC 등을 통하여 헤드 특성, 용지의 스큐 정도, 용지 사이즈 등과 같은 복합기(100)의 점검 항목의 일부 또는 전부에 대한 점검 명령을 입력할 때 수행하도록 구성될 수도 있을 것이다.

<69> 또한, 본 실시예에서는 설명의 편의상 스캐너(130)가 상승 위치에 있을 때만 회전 부재(220)의 제 1 구동모터(221)가 동작하는 것으로 예시 및 설명하지만, 필요할 경우, 스캐너(130)가 하강위치, 또는 상승 위치와 하강위치 사이의 중간 위치에 있을 때 구동하도록 구성될 수 있을 것이다. 특히, 회전 부재(220)의 제 1 구동모터(221)가 중간 위치에서 구동될 경우, 길이가 긴 스캐너(117)를 사용하더라도 제 1 구동모터(221)가 회전할 때 제 1 회전축(223)에 고정된 스캐너(117)의 몸체(130)가 상부의 원고 가이드 프레임(121;도 2)과 하부의 용지 가이드 프레임(171)과 부딪히지 않고 캐리지(158)의 높이 범위내에서 원활하게 회전할수 있으므로, 복합기(100)의 설계 자유도를 증진시킬 수 있다.

- <70> 또한, 본 발명의 복합기(100)는 스캐너 유니트(101)와 프린터 유니트(150)만 으로 구성된 것으로 설명하였지만, 필요할 경우 상술한 복합기(100)의 구조를 크게 수정하거나 변경함이 없이 데이터를 전송하고 수신하는 팩시밀리 유니트를 더 포함하도록 구성할 수도 있을 것이다.
- <71> 이와 같이 구성된 본 발명의 잉크젯 복합기(100)의 작용을 도 2 내지 도 5에 관하여 상세히 설명하기로 한다.
- <72> 먼저, 스캐닝 및 프린팅 동작이 동시에 수행되는 복사 프로세스를 설명하면, 다음과 같다.
- <73> 복합기(100)에 전원이 공급되어 "온" 되는 초기 상태에서, 스캐너(117)는 도 4에 도시한 바와 같이, 몸체(130)의 감지면(130a)이 원고(D)의 스캔면 쪽을 향한 제 1 위치와 원고(D)가 스캐너(117)의 렌즈(133)의 초점거리 내에 유지되도록 캐리지(158)의 일측벽(160)의 상부에 위치한 상승 위치에 위치한다.
- <74> 이 상태에서, 원고(D)를 원고 적재대를 구성하는 적재 프레임(111)에 적재하면, 원고(D)는 원고 감지 센서(114)를 온시키게 되고, 이에 따라 제어부(190)는 스캐너 유니트 구동모터(도시하지 않음)에 전원을 인가하여 원고 픽업 롤러(112)를 회전시키게 된다.
- <75> 그 결과, 원고 픽업 롤러(112)는 원고 마찰 패드(113)와의 마찰력에 의해 원고(D)를 낱장으로 분리시켜 원고 피드 롤러(115)까지 이송시킨다.
- <76> 그 후, 원고(D)의 선단이 원고 피드 롤러(115)에 의해 정렬되면서 원고 피드 롤러(115)를 통과하여 원고 레지스터 센서(116)를 동작하면, 제어부(190)는 스캐너 유니트 구동모터의 구동을 정지하여 원고(D)의 이송을 중지한다.

- <77> 이 때, 사용자가 복사버튼을 누르게 되면, 제어부(190)는 프린터 유니트(150)의 프린터 유니트 구동모터(도시하지 않음)를 구동하여 용지 픽업 롤러(153)를 회전시키게 되고, 이에 따라 급지 카세트(152)에 적재된 용지(P)는 용지 픽업 롤러(153)에 의해 낱장씩 픽업된 후 용지 피드 롤러(154)로 이송된다.
- <78> 그 후, 용지(P)의 선단이 용지 피드 롤러(154)에 의해 정렬된 후, 용지 피드 롤러(154)를 통과하여 용지 레지스터 센서(155)를 동작하면, 제어부(190)는 용지 레지스터 센서(155)가 동작한 시점에서 경과한 시간을 카운팅하기 시작함과 동시에, 다시 스캐너 유니트 구동모터를 구동하여 원고 피드 롤러(115)와 화이트 롤러(118)를 통해 원고(D)를 스캐너(117)쪽으로 이송하도록 하고, 또 용지 피드 롤러(154)를 통해 용지(P)를 프린터 헤드(157) 쪽으로 계속 이송한다.
- <79> 그 후, 카운팅한 시간이 소정시간을 경과하면, 즉 원고(D)가 원고 피드 롤러(115)와 화이트 롤러(118)에 의해 스캐너(117) 위를 통과하고 용지(P)가 프린터 헤드(157) 아래를 통과할 때, 제어부(190)는 스캐닝 및 프린팅 동작을 수행하기 위해 캐리지(117)를 좌,우로 왕복 이동시키게 된다.
- <80> 그 결과, 캐리지(158)에 장착된 스캐너(117)는 캐리지(117)와 함께 이동하면서 원고(D)의 데이터를 스캐닝하여 제어부로 송신하고, 제어부는 스캐너(117)에 의해 스캐닝된 데이터를 캐리지(158)에 의해 왕복 이동하는 잉크 카트리지(156)의 프린터 헤드(157)를 통해 용지(P) 위에 잉크를 분사함으로써 데이터를 프린트하게 된다.
- <81> 이와 같이, 스캐닝 및 프린팅 동작이 진행된 후, 원고(D)의 후단이 원고 레지스터 센서(116)를 벗어나 원고 레지스터 센서(116)가 오프되면, 제어부(190)는 원고 감지 센서(114)를 통해 다음 원고(D)의 유무를 체크하고, 체크 결과, 다음 원고(D)가 없으면,

원고(D)와 용지(P)를 원고 및 용지 배지 롤러(119, 161)를 통해 배지하고 복사 프로세스를 종료하고, 다음 원고(D)가 있으면 위에서 설명한 동작을 반복한다.

<82> 다음으로, 프린팅 동작을 설명하면, 다음과 같다.

<83> PC 등 외부로부터 프린팅 명령이 입력되면, 미리 입력된 제어 루틴에 따라, 제어부(190)는 회전 부재(220)의 제 1 구동모터(221)를 180° 회전하게 되고, 그 결과 스캐너(117)는 몸체(130)의 감지면(130a)이 원고(D)의 스캔면 쪽을 향하는 제 1 위치에서 용지(P)의 프린트면 쪽을 향하는 제 2 위치로 변위된다.

<84> 이어서, 승강 부재(230)의 제 2 구동 모터(235)가 제어부(190)에 의해 일방향, 예를 들면 시계반대 방향으로 일정 회전수 만큼 회전할 때, 스캐너(117)는 도 2 및 도 3에 도시한 바와 같이, 캐리어(158)의 일측벽(160)의 하부로 이동하여 용지(P)가 스캐너(117)의 렌즈(133)의 초점거리 내에 유지되는 하강 위치로 이동된다.

<85> 그 후, 용지 픽업 롤러(153)는 프린터 유니트 구동모터에 의해 회전되고, 그 결과 급지 카세트(152)에 적재된 용지(P)는 용지 픽업 롤러(153)에 의해 낱장씩 픽업된 후 용지 피드 롤러(154)로 이송된다.

<86> 그 다음, 용지(P)의 선단이 용지 피드 롤러(154)에 의해 정렬된 후 용지 레지스터 센서(155)를 동작하면, 제어부(190)는 용지 레지스터 센서(155)가 동작한 시점에서 경과한 시간을 카운팅하기 시작한다.

<87> 그 후, 카운팅한 시간이 소정시간을 경과하면, 제어부(190)는 캐리지(158)를 좌,우로 왕복이동하면서 캐리지(158)에 장착된 잉크 카트리지(156)의 프린터 헤드(157)를 통

해 용지 피드 롤러(154)에 의해 이송되는 용지(P) 위에 잉크를 분사하여 데이터를 프린팅한다.

<88> 한편, 캐리지(158)에 장착된 스캐너(117)는 캐리지(158)가 캐리지 샤프트(168)을 따라 좌,우로 왕복 이동함에 따라 캐리지(158)와 함께 이동하면서, 프린트 헤드(157)에 의해 프린트된 문자 또는 도형의 각도, 크기, 상태, 용지(P)의 비틀림, 용지(P)의 폭 등을 감지하여 제어부(190)에 송신한다.

<89> 제어부(190)는 스캐너(117)로부터 입력된 정보를 미리 입력된 데이터 및 프린트하고자 하는 데이터와 비교하여, 프린트 헤드(157)의 수평 및 수직상태 등과 같은 프린트 헤드의 정렬상태, 도트 사이즈, 노즐 에러 등과 같은 헤드특성, 용지(P)의 스큐 정도, 용지(P)의 사이즈 등 판단한 다음, 상응하는 정보를 PC등에 송신함과 동시에 이상이 있을 경우 이상 상태를 제어패널의 디스플레이부 또는 PC의 모니터를 통해 디스플레이하거나, 스피커를 통해 외부에 알린다.

<90> 이와 같이, 스캐너(117)가 감지동작을 마친 후, 제어부(190)는 스캐너(117)가 잉크에 의해 오염되지 않도록 원위치하기 위해, 승강 부재(230)의 제 2 구동모터(235)를 타방향, 즉 시계 방향으로 회전시키게 되고, 그 결과, 승강 부재(230)의 승강 벨트(231)에 고정된 스캐너(117)는 도 2 및 도 3에 도시한 바와 같은 하강 위치에서 도 4에 도시한 바와 같은 상승위치로 복귀된다.

<91> 이어서, 제어부(190)에 의해 회전부재(220)의 제 1 구동모터(221)가 180° 회전되면, 제 1 구동모터(221)의 제 1 회전축(223)에 고정된 스캐너(117)는 몸체(130)의 감지면(130a)이 용지(P)의 프린트면 쪽을 향하는 제 2 위치에서 원고(D)의 스캔면 쪽을 향하는 제 1 위치로 변위된다.

- <92> 그 후, 데이터의 인쇄가 완료되면, 제어부(190)는 용지(P)를 용지 배지 롤러(161)를 통해 배지하고, 프린팅 동작을 완료한다.
- <93> 다음으로, 스캐닝 동작을 설명하면, 다음과 같다.
- <94> 위에서 설명한 복사 프로세스와 마찬가지로, 원고(D)가 적재 프레임(111)에 적재된 후 원고 감지 센서(114), 원고 픽업 롤러(112), 원고 마찰 패드(113) 등에 의해 원고 피드 롤러(115)를 통과하여 원고 레지스터 센서(116)를 동작하면, 제어부(190)는 스캐너 유니트 구동모터의 구동을 정지하여 원고(D)의 이송을 중지한다.
- <95> 이 때, 사용자가 스캐닝 버튼을 누르거나, PC등을 통해 스캐닝 명령을 입력하면, 제어부(190)는 다시 스캐너 유니트 구동모터를 구동하여 원고 피드 롤러(115)를 통해 원고(D)를 스캐너(117)쪽으로 이송한다.
- <96> 그 후, 원고(D)가 원고 피드 롤러(115)와 화이트 롤러(118)에 의해 스캐너(117) 위를 통과할 때, 캐리지(158)는 좌,우로 왕복 이동하게 되고, 그 결과 캐리지(158)에 장착된 스캐너(117)는 캐리지(158)와 함께 이동하면서 원고(D)의 데이터를 스캐닝하여 제어부(190)로 송신한다.
- <97> 제어부(190)는 스캐너(117)에 의해 스캐닝된 데이터를 PC에 저장하도록 PC 로 송신한다.
- <98> 도 6 및 도 7을 참조하면, 본 발명의 잉크젯 복합기(100)에 적용되는 변형예의 스캐너 고정 유니트(200')가 예시되어 있다.
- <99> 이 스캐너 고정 유니트(200')는 스캐너(117)를 몸체(130)의 감지면(130a)이 원고(D)의 스캔면 쪽을 향하는 제 1 위치(도 7)와 용지(P)의 프린트면 쪽을 향하는 제 2 위

치(도 6) 사이로 변위시킬 수 있게 스캐너(117)를 고정 및 지지하는 스캐너 위치조절부(210'), 및 스캐너(117)를 캐리지(158)의 일측벽(160)에 고정하도록 스캐너 위치조절부(210')를 캐리지(158)의 일측벽(160)에 고정하는 고정부(240')를 포함한다.

<100> 스캐너 위치조절부(210')는 스캐너(117)를 고정하여 스캐너(117)를 제 1 위치(도 7)와 제 2 위치(도 6) 사이로 회전시킴과 동시에 스캐너(117)가 원고(D) 또는 용지(P)와 렌즈(133)의 초점거리 내에 유지되도록 스캐너(117)를 승강시키는 회전/승강 부재로 구성된다.

<101> 회전/승강 부재(210')는 제 3 회전축(223')을 갖는 제 3 구동모터(221'), 및 제 3 회전축(223')이 회전될 때 스캐너(117)가 승강될 수 있도록 스캐너(117)를 제 3 회전축(223')에 고정 및 지지하는 승강부(230')로 이루어 진다.

<102> 승강부(230')는 제 3 회전축(223')의 단부(223a')에 제 3 회전축(223')과 수직으로 고정되고 방사상 외측 단부에 스캐너(117)의 몸체(130)를 고정한 원판(231')으로 구성되는 것이 바람직하다. 이 때, 스캐너(117)는 원판(231')의 방사상 외측 단부에 핀(251)과 같은 고정부재를 통해 움직이지 않게 고정된다.

<103> 선택적으로, 승강부(231')는 원판 대신, 제 3 회전축(223')의 단부(223a')에 제 3 회전축(223')과 수직으로 고정되고 방사상 외측 단부에 스캐너(117)의 몸체(130)를 고정한 바(Bar; 도시하지 않음)로도 구성될 수 있다.

<104> 따라서, 제 3 구동모터(221')가 회전할 때, 제 3 회전축(223')의 단부(223a')에 고정된 원판(231')은 회전하게 되고, 이에 따라 원판(231')의 방사상 외측 단부에 고정된 스캐너(117)는 상승 또는 하강하면서 몸체(130)의 감지면(130a)이 원고(D)의 스캔면

쪽을 향하는 제 1 위치(도 7) 또는 용지(P)의 프린트면 쪽을 향하는 제 2 위치(도 6)로 변위하게 된다.

<105> 즉, 스캐너(117)가 도 7에 도시한 제 1 위치에 위치한 상태에서, 제 3 구동모터(221')가 일방향, 즉 시계 방향 또는 시계반대 방향으로 회전할 경우, 스캐너(117)는 원판(231')에 의해 하강하면서 도 6에 도시한 제 2 위치로 변위되는 반면, 스캐너(117)가 도 6에 도시한 제 2 위치에 위치한 상태에서, 제 3 구동모터(221')가 시계 방향 또는 시계반대 방향으로 회전할 경우, 스캐너(117)는 상승하면서 도 7에 도시한 제 1 위치로 변위된다.

<106> 또한, 스캐너 위치조절부(210')를 캐리지(158)의 일측벽(160)에 고정하는 고정부(240')는 제 3 구동모터(221')에 형성된 제 1 및 제 2 고정 브라켓(241', 243'), 및 제 1 및 제 2 고정 브라켓(241', 243')을 캐리지(158)의 일측벽(160)에 고정하는 나사부재(242, 244)로 구성된다.

<107> 이와 같이 구성된 변형예의 스캐너 고정 유니트(200')를 갖는 잉크젯 복합기의 작용은 도 2, 도 3 및 도 4와 관련하여 설명한 스캐너 고정 유니트(200)를 갖는 잉크젯 복합기(100)와 동일한 원리로 작용하므로, 이에 대한 설명은 생략하기로 한다.

【발명의 효과】

<108> 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명의 잉크젯 복합기는 캐리지 샤프트를 따라 프린트 헤드를 좌,우 방향으로 왕복 이동하는 캐리지에 스캐너를 설치함으로써, 프린터 헤드와 스캐너를 하나의 구동장치에 의해 스캐닝 동작과 프린팅 동작을 수행할 수 있게 함과 동시에 부피와 무게를 감소하고 구조를 간단하게 하는 효과를 제공한다.

<109> 또한, 본 발명의 잉크젯 복합기는 프린터 유니트의 프린팅 동작시 도트 크기, 노즐
에러 감지 등과 같은 헤드 특성, 용지 사이즈, 또는 용지의 스큐 정도를 감지하는 기능
을 별도의 센서를 사용하지 않고 스캐너 유니트의 스캐너가 수행할 수 있도록 함으로써,
제조 코스트를 절감시킬 수 있다.

<110> 이상에서 본 발명의 특정한 바람직한 실시예에 대하여 도시하고 또한 설명하였다.
그러나, 본 발명은 상술한 실시예에 한정되지 아니하며, 특허청구의 범위에서 청구하는
본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명에 속하는 기술분야에서 통사의 지식을 가진
자라면 누구든지 다양한 수정과 변형실시가 가능할 것이다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

원고를 스캐닝하는 스캐너를 포함하는 스캐너 유니트, 및 용지에 잉크를 분사하는 프린터 헤드를 이송하여 인쇄를 수행하는 캐리지를 포함하는 프린터 유니트를 구비하는 잉크젯 복합기에 있어서,

상기 스캐너를 감지면이 원고의 스캔면 쪽을 향하는 제 1 위치와 용지의 프린트면 쪽을 향하는 제 2 위치 사이로 변위시킬 수 있게 고정 및 지지하는 스캐너 위치조절부, 및 상기 스캐너를 상기 캐리지에 고정하도록 상기 스캐너 위치조절부를 상기 캐리지에 고정하는 고정부를 포함하여, 상기 캐리지가 이송될 때 상기 스캐너가 상기 캐리지와 함께 이송될 수 있도록 상기 스캐너를 상기 캐리지에 고정함과 동시에, 상기 스캐너를 상기 제 1 위치와 상기 제 2 위치 사이로 선택적으로 변위시키도록 하는 스캐너 고정 유니트를 포함하는 것을 특징으로 하는 잉크젯 복합기.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서, 스캐너 위치조절부는,

상기 스캐너를 고정하여 상기 스캐너를 상기 제 1 위치와 상기 제 2 위치 사이로 회전시키는 회전부재; 및

상기 스캐너가 원고 및 용지 중의 하나와 적당한 감지거리를 유지하도록 상기 회전 부재를 승강시키는 승강 부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 잉크젯 복합기.

【청구항 3】

제 2 항에 있어서, 상기 회전부재는 상기 스캐너를 움직이지 않게 고정된 제 1 회전축을 갖는 제 1 구동모터를 포함하는 것을 특징으로 하는 잉크젯 복합기.

【청구항 4】

제 3 항에 있어서, 상기 승강 부재는,

상기 제 1 구동 모터를 고정한 승강 벨트;

상기 승강 벨트를 회전시켜 상기 승강 벨트에 고정된 상기 제 1 구동모터를 상하로 승강시키도록 상기 승강 벨트의 양단부를 지지하는 구동 폴리와 피동 폴리; 및

상기 구동 폴리의 축과 연결된 제 2 회전축을 갖는 제 2 구동모터를 포함하는 것을 특징으로 하는 잉크젯 복합기.

【청구항 5】

제 4 항에 있어서, 상기 고정부는, 각각 제 2 구동모터의 제 2 회전축과 연결된 상기 구동 폴리의 상기 축의 단부 및 상기 피동 폴리의 축의 단부를 회전할 수 있게 지지하도록 상기 캐리지에 설치된 다수의 브라켓을 포함하는 것을 특징으로 하는 잉크젯 복합기.

【청구항 6】

제 1 항에 있어서, 상기 스캐너 위치조절부는 상기 스캐너를 회전할 수 있게 고정하여, 상기 스캐너를 상기 제 1 위치와 상기 제 2 위치 사이로 회전시킴과 동시에 상기 스캐너를 승강시켜 상기 스캐너가 원고 및 용지 중의 하나와 적당한 감지거리를 유지하도록 하는 회전/승강 부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 잉크젯 복합기.

【청구항 7】

제 6 항에 있어서, 상기 회전/승강 부재는,

제 3 회전축을 갖는 제 3 구동모터; 및

상기 제 3 회전축의 회전에 따라 상기 스캐너를 승강하도록 상기 스캐너를 상기 제 3 회전축에 고정하는 승강부를 포함하는 것을 특징으로 하는 잉크젯 복합기.

【청구항 8】

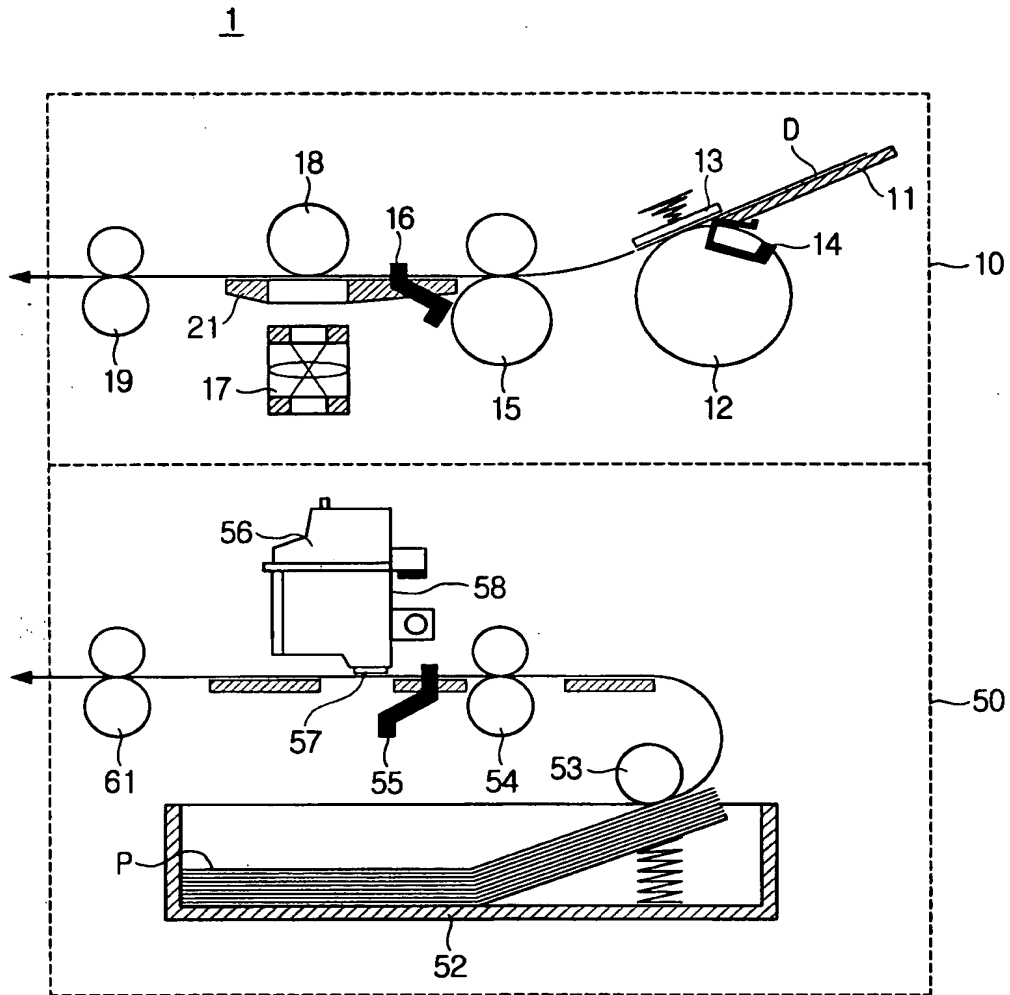
제 7 항에 있어서, 상기 승강부는 상기 제 3 회전축의 단부에 상기 제 3 회전축과 수직으로 고정되고 방사상 외측 단부에 상기 스캐너를 움직이지 않게 고정한 원판 및 바 중의 하나를 포함하는 것을 특징으로 하는 잉크젯 복합기.

【청구항 9】

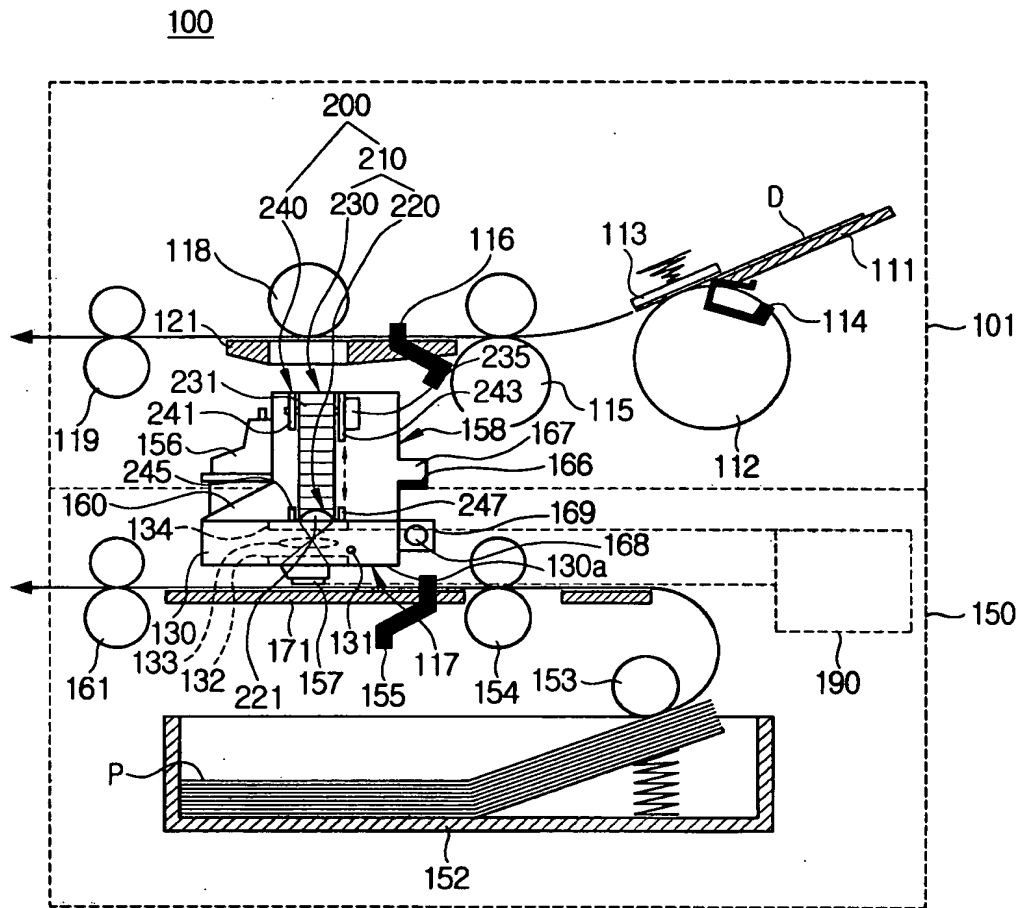
제 8 항에 있어서, 상기 고정부는 상기 제 3 구동모터에 형성된 최소한 하나 이상의 고정 브라켓, 및 상기 고정 브라켓을 상기 캐리지에 고정하는 최소한 하나 이상의 나사부재를 포함하는 것을 특징으로 하는 잉크젯 복합기.

【도면】

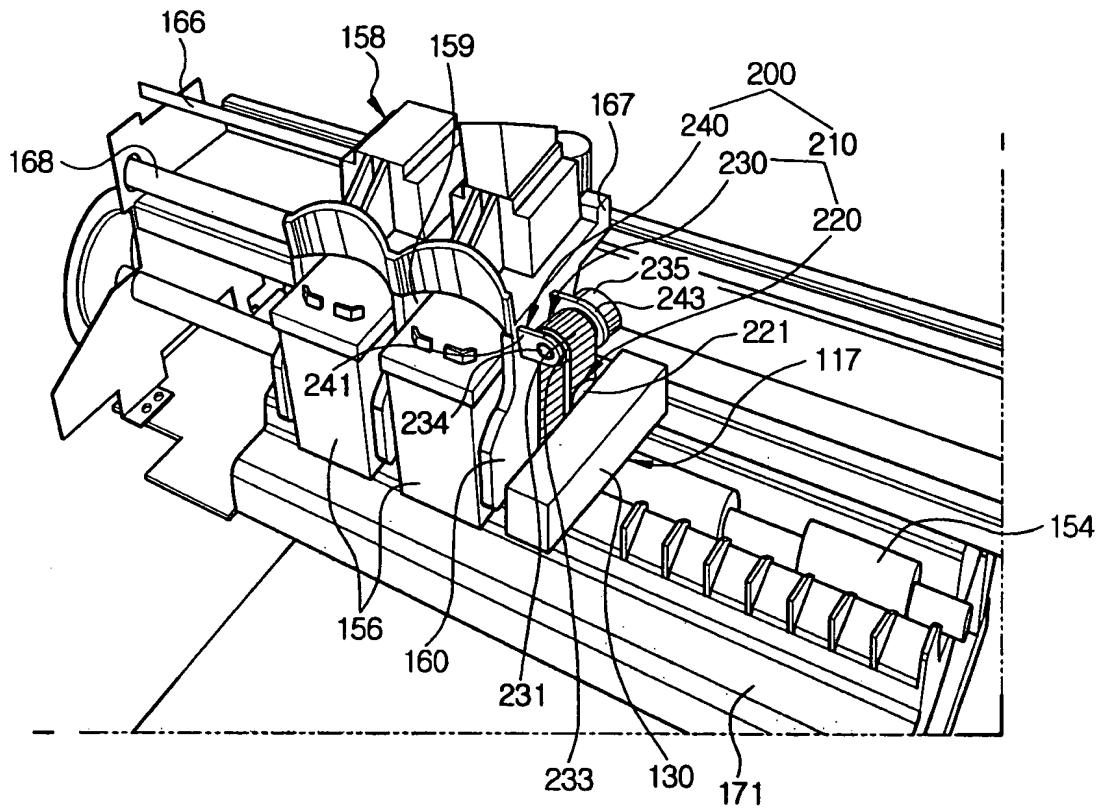
【도 1】



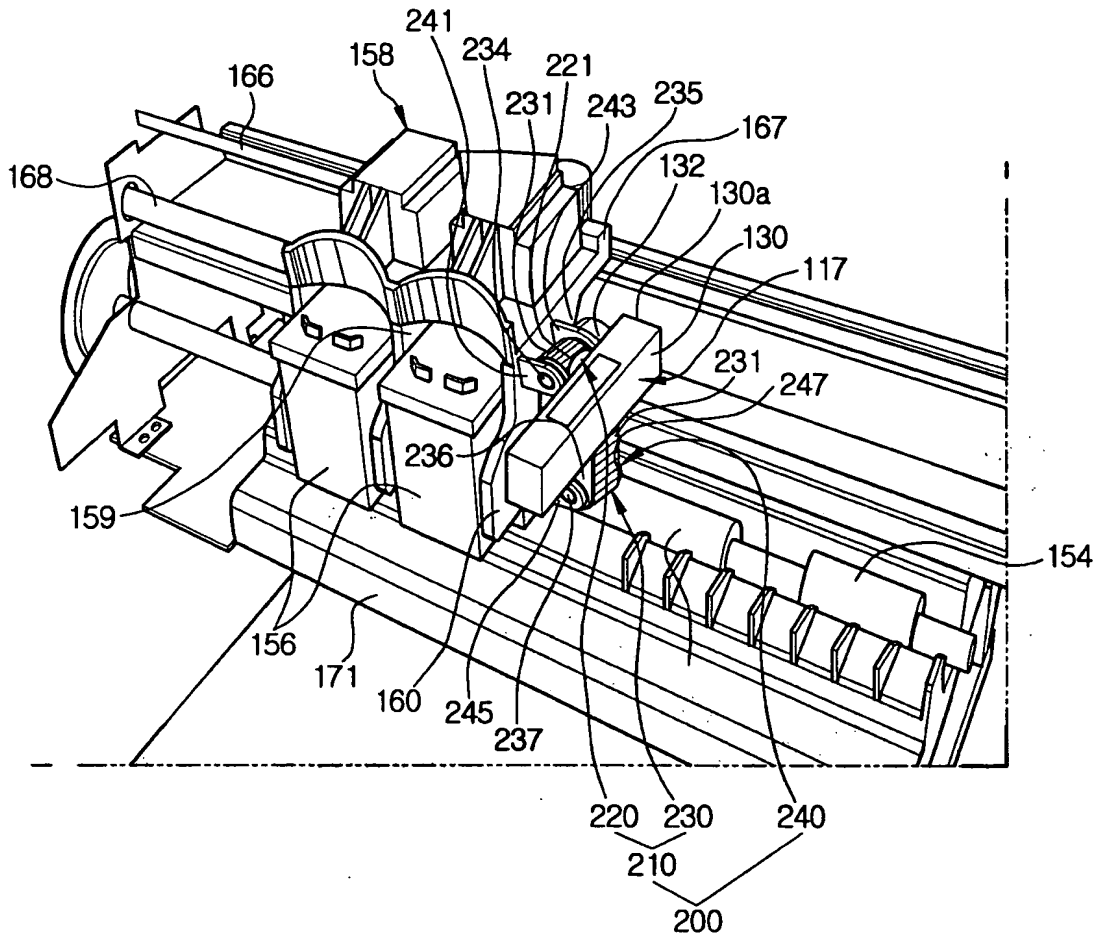
【도 2】



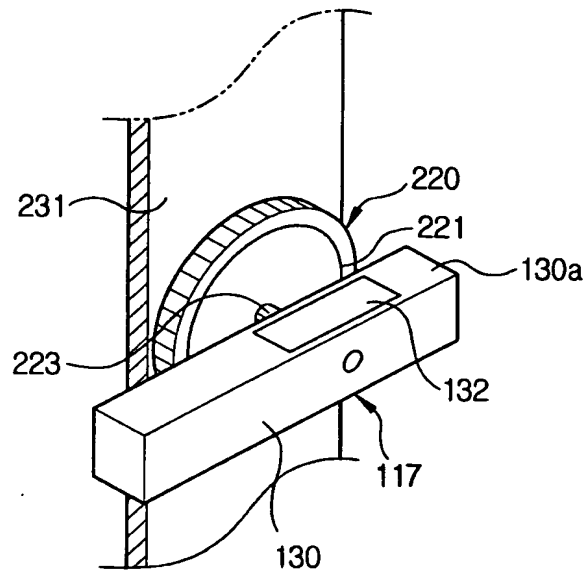
【도 3】



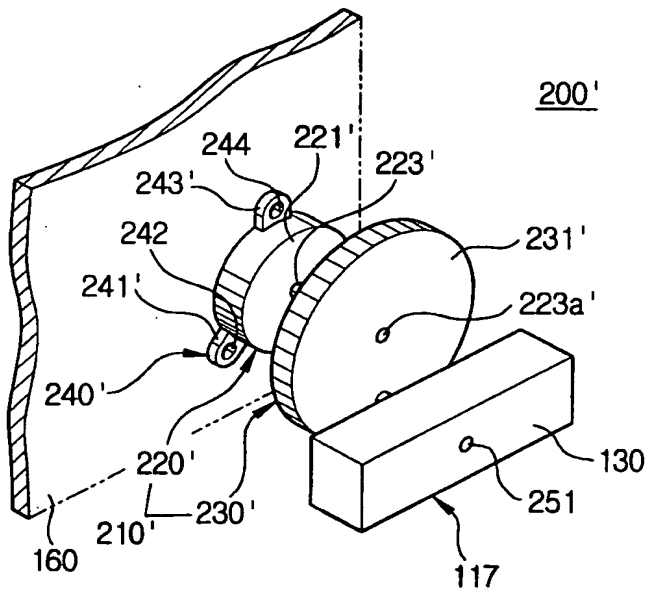
【도 4】



【도 5】



【도 6】





【도 7】

